

Kárpáti AndreaELTE, TTK, Multimédiapedagógiai és
Oktatástechnológiai Központ

Tanárok informatikai kompetenciájának fejlesztése

Bevezetés egy tematikus összeállításhoz

Az információs és kommunikációs technológiák (IKT) iskolai megjelenése világszerte a számítógépek kiszállításával kezdődött, az oktatásban feltehetőleg használható szoftverek közreadásával és az oktatási internethálózatok kiépítésével folytatódott, és csak negyedik szakaszában jutott el a leglényegesebb szereplők, a pedagógusok képzésének megszervezéséig. Úgy tűnik, az oktatáspolitikusok reménykedtek abban, hogy a fiatalok között népszerű, a munka világában nélkülözhetetlen kultúra önmagától utat talál az oktatókhoz, s trójai faló módjára új oktatási módszereket juttat be az iskola hagyományörző falai közé.

Ma már bizonyosak lehetünk benne, hogy a számítógéppel segített tanítási módszerek repertoárja inkább Zeligre, Woody Allen 1982-ben készült ál-dokumentumfilmjének hőisére, az emberi kaméleonra emlékeztet. (Kárpáti, 2004) Ez a személyiség nélküli, de bárkire hasonlítani képes csodalény annyira szeretne eggyé válni környezetével, hogy rövid időn belül tökéletesen alkalmazkodik, s nem csak külsőleg. Ha orvosok közé kerül, diagnosztizál, ha politikusok csoportjában látjuk, gesztusaikat és szófordulataikat, sőt gondolkodásmódjukat is lemásolja. Ez a sajátosság az IKT eszközökben is benne rejlik, hiszen csakis annyira képesek, amilyen pedagógiai repertoárral használójuk rendelkezik. A szoftverek bőséges választékában minden közismert oktatási irányzat megtalálható – frontális munkára éppen olyan alkalmasak, mint egyéni fejlesztésre. Konstruktív módon is oktathatunk velük, illeszthetők a reformpedagógiákhoz, de remekül beválnak a teljesítmény-orientált pedagógia tananyag-begyakoroltató eszközeiként is. Hogy a tanár milyen célra fogja alkalmazni az IKT nyújtotta lehetőségeket, egyáltalán használja-e a számítógépet az oktatásban, az eszközellátottságon túl legfőképpen attól függ, milyen képzettséggel rendelkezik ezen a területen.

Összeállításunk tanulmányai bizonyítják, mennyire nehéz feladat felkészülni a tudásalapú társadalom oktatójának szerepére. Az informatikai képzés immár az alsó tagozaton is megjelent, az Európai Unió pályázatai nemzetközi csoportmunkára invitálnak, a pedagógus-társakkal online tanulóközösségekben találkozhatunk és az iskola szervezése, a hír- és adatszolgáltatás a diákok, szülők, fenntartók és a tágabb környezet számára a leggyorsabban, leghatékonyabban elektronikus kommunikációs hálózatokon keresztül valósulhat meg. Az iskolai könyvtár a világhálón egyszerre vonzó és veszélyeket rejtő tudástárakkal kapcsolódhat össze, a Sulinet Digitális Tudásbázis sok ezer digitális tudáshordozója mellett hamarosan egy európai tananyag-tár is elérhetővé válik. Természetesen csak annak, aki módot talál rá, hogy felkészüljön erre. Az utóbbi évtizedben számos hazai és nemzetközi kutatás foglalkozott a pedagógusok informatikai kompetenciájának összetevőivel, hogy ezek fejlesztése hatásosabb lehessen. Különszámunkban a vizsgálatok eredményeiről és egy, ezekre alapozott európai pedagógus-továbbképzési rendszerről, az EPICT-ről is hírt kap az olvasó.

A tanulmányok bevezetőjeként tekintünk át néhány, a pedagógusok informatikai kompetenciáját felmérő vizsgálatot. A legutóbbi európai áttekintés, amely a tanárképzés és továbbképzés rendszerébe illesztve tett javaslatot a képességek fejlesztésére (Midoro, 2005), legfontosabb képességtérületeként az IKT iskolai szerepének tisztázását jelöli ki. A tanár, miután felmérte saját oktatási módszereit és feladatait, fogalmazza meg, milyen informatikai megoldások segíthetnék hatékonyabbá tenni munkáját. Ahelyett tehát, hogy kívülről jövő, sokszor érthetetlen elvárásoknak felelne meg, és személyiségétől idegen szerepekkel barátkozna, induljon ki abból, amivel elégedetlen, és erre keressen megoldást, majd ehhez tartozó képzést. Az iskola vezetőinek hasonlóan át kell tekintenie, mennyire kielégítő a szervezés, eljutnak-e a fontos közlemények minden érdekelthez, méltó képet mutat-e a külvilág felé az iskola. Ha van javítani való, érdemes IKT megoldásokat keresni. Ha minden tőkéletesen működik, akkor arra lehet figyelmet fordítani, hogy a befektetett munka nem csökkenthető-e egy hatékonyabb számítógépes módszerrel, nincs-e olyan alkalmazás, amely gazdagítaná az iskola életét.

A második terület az oktatási infrastruktúra áttekintése, s az igényekhez igazított informatikai stratégia készítése. Optimális számítógép-konfigurációk kiválasztása, az iskolai hálózat megtervezése és beüzemelése olyan szakmai feladatok, melyek külső segítő-szolgáltató nélkül nehezen végezhetők el. A stratégia részeként kerülhet sor helyi, regionális és országos társulások, szakmai közösségek megkeresésére vagy ilyenek szervezésére. Az informatikai stratégia természetesen pedagógiai innovációt is tartalmaz, hiszen legfontosabb célja az oktatás jobba, élvezetesebbé tétele. (Ez utóbbira az IKT eszközök ki-fejezetten alkalmasak.) Az első komponens – a pedagógusok igényeinek felmérése – és a második, az iskolai elképzelések kialakítása, az IKT jövője szempontjából leglényegesebb, összefüggő problémakörök.

A következő, 21 ország oktatási informatikai gyakorlatát számba vevő kutatás szerint a folyamatos értékelés, a beszerzések és képzések alkalmazásának biztosítása és az ehhez kapcsolódó hatékonyság-vizsgálat azok a területek, ahol a legtöbb javítani való akad. Ritkán vizsgáljuk, hogy a jelentős költségeket felemésztő infrastruktúra, a munkaidőben elvégzett, drága tanfolyamok eredményeként javult-e az oktatás színvonala, kellemesebb munkahely, vonzóbb tanulási környezet lett-e az iskola.

Nagy Mária (Nagy, 2004) a kompetenciaelvárások kapcsán hangsúlyozta, hogy „nem a tanár feladata értékelődik át, hanem a régi elvárások kerülnek más dimenzióba.” A tanároknak képeseknek kell lenniük hatékony tanulási környezet megteremtésére, differenciálásra, csoportmunkára, kooperációra, és ezekkel kapcsolatban az IKT integrálására munkájuk során. Európai tanárképzési szakértői vizsgálatokra hivatkozva Nagy a következő kompetenciaelvárásokat fogalmazza meg.

A tanulási folyamat eredményével kapcsolatos kompetenciák

- a tanulók/hallgatók állampolgárrá nevelésének elősegítése;
- azoknak a kompetenciáknak a fejlesztése a tanulókban/hallgatókban, amelyek a tudás alapú társadalom számára szükségesek;
- az új kompetenciák fejlesztésének és a tantárgyi tanulásnak az összekapcsolása.

A tanítási folyamattal kapcsolatos kompetenciák

- foglalkozás a különböző társadalmi, kulturális és etnikai háttérű tanulókkal/hallgatókkal;
- a hatékony tanulási környezet és a tanulási folyamatok támogató légkörének megteremtése;
- az IKT integrálása a különböző tanulási helyzetekbe és a szakmai tevékenység egészébe;
- együttműködés a tanulók/hallgatók ugyanazon csoportjaiban dolgozó más tanárokkal/oktatókkal, illetve egyéb szakemberekkel;
- részvétel iskolai/tanárképzési tanterv- és szervezetfejlesztésben, valamint értékelésben;
- együttműködés a szülőkkel és egyéb társadalmi partnerekkel.

A tanár értelmiségi szerepköréhez kapcsolódó kompetenciák

- problémafeltáró, problémamegoldó viselkedés;
- a saját szakmai fejlődés irányítása, elősegítése az élethosszig tartó tanulás folyamatában.

Hasonló elvárásokat olvashatunk az OECD szervezésében a kulcskompetenciák definiálására és kiválasztására irányuló program keretében (Defining and Selecting Key Competencies, DeSeCo). A DeSeCo a kulcskompetenciák három kategóriáját javasolja. Az autonóm cselekvés két kapcsolódó fogalmat foglal magában: az identitást és a relatív autonómiát abban az értelemben, hogy az egyén döntést hoz, választ és cselekszik egy adott kontextusban. Az eszközök interaktív használata – ez a témánkhoz szorosan kapcsolódó képességelem – a nyelv, a szimbólumok és szövegek interaktív kezelésére, az ismeretek és információk s az ezeket közvetítő hagyományos és új technológiák interaktív használatára vonatkozik.

A National Educational Technology Standards for Teachers (http://cnets.iste.org/teachers/t_stands.html), mely az Egyesült Államok tanárai számára íródott, a kompetencia kérdésének gyakorlatiasabb megközelítéséhez nyújthat segítséget. Ez a standard a következő területek ismeretét mint követelményt fogalmazza meg:

- technológiai eljárások és fogalmak ismerete;
- a technológiával támogatott tanulási környezet és a tanítási folyamat megtervezése, megvalósítása;
- a tantervnek megfelelő technológiával támogatott módszerek és stratégiák alkalmazása a hatékony tanulás érdekében;
- a tanulási folyamat technológiával támogatott követése, értékelése, adminisztrálása;
- szakszerű technológiával támogatott eredményes pedagógiai gyakorlat;
- a szociális, etnikai, jogi és humán elvek információs technológiai környezetben való alkalmazása. (ISTE, 2000)

A tanárképzés és -továbbképzés szempontjából olyan képességstruktúra kialakítása hasznos, amely lehetővé teszi a képzés minden pedagógus számára fontos, csak egyes szakterületeken nélkülözhetetlen és kizárólag az informatika iránt érdeklődő, azzal hatásonként képes tanárok számára releváns ismereteket. Ilyeneket találunk például az igen hatékonynak bizonyult holland (Hogenbirk, 2006) vagy az ausztrál angol (ICAA, 2004) és ausztrál (UWS, 2003) tanárképzési igényfelmérésekben. Az alábbi összefoglaló ezek alapján, egy átfogó, az iskolai számítógép-használat eredményeit és hiányosságait is bemutató vizsgálat (EURYDICE, 2001; Wood, 2002) alapján készült.

Az IKT alkalmazásával kapcsolatos ismeretek

- a pedagógus ismeri az oktatásban használt informatikai eszközöket és ezek főbb alkalmazási területeit;
- képes önállóan kezelni a legelterjedtebb eszközöket (például nyomtató, szkennel, digitális kamera, digitális mérőműszerek stb.);
- képes kiválasztani és használni a szakterületén bevált szoftvereket (pl. szövegszerkesztő, táblázatkezelő, ábrakeresztő, egyéb grafikus program, multimédiás tananyag stb.), ismeri és használja az ezekről szóló információs forrásokat, nyomon követi és lehetőség szerint kipróbálja az újdonságokat;
- képes információkeresési és kommunikációs céllal használni az Internetet és iskolája belső hálózatát, magabiztosan használ levelező programot, vitafórumot, szakmai levelező listát;
- képes egyszerű hardver és szoftver hibák felismerésére, segédletek alapján ezek elhárítását megkísérli, és tudja, hogyan, honnan kérhet segítséget.

Számítógéppel segített tanítási órák tervezése és végrehajtása

- a pedagógus képes a tanulókörzpontú, IKT elemekkel gazdagított oktatási környezet megtervezésére és jelenlegi környezetének megújítására;
- képes a szakirodalom és honlapok, kiállítások, szakmai rendezvények előadásai és bemutatói segítségével tantárgyához és tanulóinak érdeklődéséhez, képességeihez leginkább illő digitális tananyagokat, oktatási megoldásokat választani;
- ismeri és használja a gyakorlást, prezentációt, mentorálást, szimulációt, probléma-megoldást, közös munkát és kommunikációt támogató alkalmazásokat; az egyéni és kollaboratív tanulást támogató szoftvereket egyaránt beépít oktatási programjába; a számítógépet a problémamegoldó és kritikai gondolkodás és az aktív tudásszerzés szolgálatába állítja;
- támogatja a diákok online kommunikációját helyi és nemzetközi szinten egyaránt;
- a tanulók fejlettségi szintjének és tudásának megfelelő oktatási informatikai alkalmazásokat használ, s ehhez igyekszik információkat szerezni tanítványai IKT kultúrájának tartalmáról és technikai színvonaláról; támogatja a diákok innovatív IKT használatát és lehetőséget ad kreatív, egyéni bemutatók és egyéb produktumok létrehozására; a diákok sajátos igényeit a lehetőségek szerint figyelembe veszi;
- pedagógiai programjai készítésekor tanulmányozza a használni kívánt IKT megoldásokkal kapcsolatos irodalmat, igyekszik megismerni és alkalmazni a jó gyakorlat példáit;
- az egész tanév munkájába beépíti az IKT eszközök használatát, képes megítélni, mely tananyagrészekhez milyen alkalmazások a legmegfelelőbbek, s így javítja az oktatás eredményességét, motiválónak és érdekessé teszi a tanulást; számítógépes eszközökkel is támogatja az interdiszciplináris oktatási programokat, integrált és komplex órákat.
- értékeli az egyes, számítógéppel segített órák eredményeit és a tapasztalatok alapján javítja oktatási informatikai módszereit;
- a tanórákra készülve is használja a számítógépet, pl. bemutatók, szóróanyagok, tesztek készítéséhez;
- a szülőkkel megbeszéli a számítógép helyes otthoni használatának lehetőségeit.

A számítógép használata az osztálytermi munka szervezésére, a tanulók folyamatos értékelésére és vizsgáztatására

- az IKT módszerek segítségével monitorozó, értékelő és teljesítménymérő tevékenységeket iktat be az oktatási programba;
- számítógépes adatbázisokat kezel, amelyekben a diákok teljesítményét nyilvántartja és feldolgozza, a kapott eredményeket beépíti az oktatásba;
- az iskolaév és az egyes projektek időbeosztását, illetve a napi, heti, havi oktatási és szervezési feladatokat programtervező, időmenedzselő szoftver segítségével teszi átláthatóvá.

Az IKT használata információszerzésre és tanulásra

- a pedagógus ismeri iskolájának IKT stratégiáját és a nemzeti fejlesztési elképzeléseket, saját továbbképzési terve van az IKT és a pedagógia területén;
- követi a tantárgyának oktatásában és az oktatásszervezésben felhasználható új alkalmazásokat, s igyekszik ezeket beszerezni, elsajátítani;
- ismeri és alkalmazza a számítógéppel támogatott kommunikáció és kutatás szabályait, konvencióit;
- számítógépes kommunikációs platformokon tartja a kapcsolatot a szülőkkel, diákokkal, tanártársaival, szakmai közösségekkel;
- érdeklődése és képességei szerint részt vesz digitális projektekben és tananyag-fejlesztői, kipróbálói társulásokban;
- saját készítésű bemutatóit, tananyagait megosztja az oktatók kisebb-nagyobb közösségeivel;

– ügyel a rendelkezésére bocsátott gépek és digitális tananyagok biztonságos üzemeltetésére, a megbízható adatkezelésre;

– részt vesz az iskola környezete, a lakóközösség számára szervezett informatikai jellegű programokban, szolgáltatásokban (például információs portál létrehozása, oktatás a teleházban, vagyis a településen létesült közösségi számítógépes szolgáltató helyen).

Az informatikai kultúrával kapcsolatos társadalmi, etikai, jogi és egészségügyi szabályok ismerete és betartása

– a pedagógus ismeri és betartja, illetve betartatja a számítógép- és Internet-használat nemzetközi, országos és helyi szabályait, a szerzői jogi törvényeket és rendelkezéseket és az információkezelés egyéb szabályait;

– ügyel arra, hogy tanulói egyenrangúan férjenek hozzá az iskola IKT eszközeihez és az információs forrásokhoz; igyekszik elősegíteni a „digitális szakadék” felszámolását;

– tisztában van az IKT pozitív és negatív hatásaival a tanulók, illetve a közösség életére;

– felismeri a számítógép-használat egészségre káros hatását és igyekszik egészséges munkakörnyezetet biztosítani a tanulóknak;

– lehetőség szerint ügyel arra, hogy a tanulókhöz ne jusson el az IKT eszközök közvetítésével ártalmas, hamis, káros információ, amennyiben ilyenekkel találkozók, felhasználja ezeket az információsűrűs és elemzés képességeinek fejlesztésére;

– ismeri a számítógépes kultúrának az ifjúsági szubkultúrákban betöltött szerepét és ennek megfelelően alakítja pedagógiai munkáját.

Nyilvánvaló, hogy egy ilyen, minden elvárást szintetizáló képességlista nem alakítható egy az egyben tananyaggá. Nagy része azonban jól paraméterezhető, gyakorlatokká alakítható, s értékelése sem megoldhatatlan – ezt bizonyítja a Dán Oktatási Informatikai Kutatóintézet (Danish IT Centre for Education and Research) kezdeményezése, az Európai Unió finanszírozásában kidolgozott, eddig 11 országban – köztük nálunk is – bevezetett és jelenleg öt országban kipróbálás alatt álló *Európai Pedagógus IKT Jogosítvány* (*European Pedagogical ICT Licence*, www.epict.org, www.epict.hu), amelynek eredményeiről ebben a számban Tartsayné Németh Nóra, valamint Kárpáti Andrea és Ollé János tanulmányaiban olvashatunk.

Egyetlen lapszámban természetesen nem ismertethető a hazai képzések, kutatások teljes köre, de remélem, a tanulmányok és bőséges irodalomjegyzékeik megindítják a vitát arról, hogyan tehető a képlekeny oktatási informatika a korszerű pedagógia szilárd támaszává.

Irodalom

Csapó, B. (2003): Oktatás az információs társadalom számára. *Magyar Tudomány*, 12, 1478–1485.
Educational Testing Service – ETS (2003): Digital Transformations – A Framework of ICT Literacy. A Report of the ICT Literacy Panel
 Grossman, L. (2006): Time's Person of the Year: You. *Time*, 12. 13.
 Kárpáti, A. (2004): Zelig a katedrán. *Educatio*, 3.
 ISTE (2000): *Educational Technology Standards and Performance Indicators for All Teachers*.
http://www.cnest.iste.org/teachers/t_stands.html
 Midoro, V. (2005): *A Common European Framework for Teachers' Professional Profile in ICT for Education*. Edizioni Menabo Didactica, Ortona.
 Nagy M. (2004): Új kompetenciaelvárások és új képzési gyakorlatok a tanári szakmában. *Új Pedagógiai*

Szemle, 4–5, <http://epa.oszk.hu/00000/00035/00081/2004-04-ko-Nagy-Uj.html>

EURYDICE (2001): *Basic Indicators of the Integration of ICT into European Education Systems*.
<http://www.eurydice.org>

Hogenbirk, P. (szerk., 2006): *Teachers: It Clicks. Professional Development for Good ICT Practice*.
 Utrecht: The Inspectorate for Education.

ICAA (2004): *ICT Teacher Training – Needs Identification*. ICAA, London.

UWS (2003): *Raising the Standards. A Proposal for the Development of an ICT Competency Framework*.
 Adelaide: Commonwealth Department of Education, Science and Training.

Wood, D. (2002): *The THINK Report. Technology in Education Futures for Policy*. European Schoolnet, Brussels.